



RAPORT DE INVESTIGARE

privind incidentul feroviar produs la data de 16.11.2024, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Cluj, în stația CFR Carei, manifestat prin lovirea unor elemente ale instalațiilor feroviare, de către o ușă de vizitare deschisă de la echipamentul încărcat pe vagonul nr.31804863701-7, aflat în componerea trenului de marfă nr.56522 016, aparținând SC Deutsche Bahn Cargo România SRL



*Raport de investigare
10 aprilie 2025*

CUPRINS

	Pag.
A.PREAMBUL	4
<i>A.1. Introducere</i>	4
<i>A.2. Procesul investigației</i>	4
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE	4
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE	6
<i>C.1. Descrierea incidentului</i>	6
<i>C.2. Circumstanțele incidentului</i>	7
<i>C.2.1. Părțile implicate</i>	7
<i>C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului</i>	7
<i>C.2.3.Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului</i>	8
<i>C.2.3.1. Linii</i>	8
<i>C.2.3.2. Instalații</i>	8
<i>C.2.3.3. Locomotivă</i>	9
<i>C.2.4. Mijloace de comunicare</i>	9
<i>C2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar</i>	9
<i>C.3. Urmările incidentului</i>	9
<i>C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți</i>	9
<i>C.3.2. Pagube materiale</i>	9
<i>C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar</i>	9
<i>C.3.4. Consecințele incidentului asupra mediului</i>	9
<i>C.4. Circumstanțe externe</i>	9
<i>C.5. Desfășurarea investigației</i>	9
<i>C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat</i>	9
<i>C.5.2. Sistemul de management al siguranței</i>	10
<i>C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare</i>	11
<i>C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant</i> ...	11
<i>C.5.4.1. Date constatate cu privire la linii și instalații</i>	11
<i>C.5.4.2. Date constatate cu privire la locomotiva implicată</i>	12
<i>C.5.4.3. Date constatate cu privire vagoanele din compunerea trenului</i>	14
<i>C.5.5. Interfața om – mașină – organizație</i>	14
15	15
<i>C.6. Analiză și concluzii</i>	15
<i>C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a infrastructurii feroviare</i>	15
<i>C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a vagonului implicat</i>	14
<i>C.6.3. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului</i>	14
<i>C.6.4. Măsuri luate de la producerea accidentului</i>	14
<i>C.6.5. Observații suplimentare</i>	15
D. CAUZELE INCIDENTULUI	15
<i>D.1. Cauza directă</i>	15
<i>D.2. Cauze subiacente</i>	15
<i>D.3. Cauze primare</i>	15
E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ	15

Abrevieri, prescurtări și termeni utilizați :

AGIFER	- Agenția de Investigare Feroviară Română
ASFR	- Autoritatea de Siguranță Feroviară Română
BTM	- Biroul Transporturi Militare
cauze directe	- cauze directe și imediate ale accidentului/incidentului, inclusiv factori care au contribuit la eveniment legați de acțiunile întreprinse de persoane implicate sau de starea materialului rulant ori a instalațiilor tehnice;
cauze subiacente	- cauze referitoare la competențe, proceduri și întreținere;
cauze primare	- cauze legate de condițiile cadrului de reglementare și aplicarea sistemului de management al siguranței.
DBCR	- SC Deutsche Bahn Cargo România (DBCR) SRL
CCS-T	- instalații de control-comandă și semnalizare – terestre
CNCF	- Compania Națională de Căi Ferate - CNCF „CFR” SA – managerul de infrastructură care administrează și întreține infrastructura feroviară publică
Deservirea locomotivei	- efectuarea tuturor operațiunilor de exploatare și supraveghere a funcționării locomotivei, (<i>Instrucțiuni nr.201, art.2, aliniatul 3</i>)
Hm	- halta de mișcare - punct de secționare utilizat în circulația trenurilor, care are cel puțin două linii pentru încrucișări și treceri înainte de trenuri (<i>Regulamentul nr.005/2005, art.117</i>)
hcv	- haltă afiliată deschisă pentru trafic de călători și pentru trafic de mărfuri ca expediții de vagoane la linia publică sau industrială;
IDM	- impiegat de mișcare - salariat absolvent al unui curs de calificare, autorizat să organizeze și să execute activități în legătură cu circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare într-o stație de cale ferată. (<i>Regulamentul nr.005/2005, Anexa 4</i>)
INDUSI	- instalație ce cuprinde echipament din cale și de pe locomotivă, pentru controlul punctual al vitezei trenurilor
Livret de mers Cluj	- Livret cu mersul trenurilor Regio pe Sucursala Regională de Căi Ferate Cluj, valabil în perioada 12.12.2023-10.12.2024
locomotiva DA 1015	- locomotiva cu seria nr. 92530651015-5
NSS	- nivelul superior al șinei
OTF	- operator de transport feroviar
RC	- regulatorul de circulație
RET	- Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară
RTF	- instalația de radio-telefon prin care se efectuează comunicarea între mecanicul de locomotivă, șef tren și IDM
RTV	- Revizor tehnic de vagoane
RRSCF Cluj	- Revizoratul regional pentru siguranța circulației din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Cluj
SCB	- instalații de semnalizare, centralizare și bloc
SMS	- sistem de management al siguranței – modul de organizare al activităților specifice astfel încât acestea să se desfășoare în depline condiții de siguranță feroviară (<i>Regulament, art.13</i>)
SRCF Cluj	- Sucursala Regională de Căi Ferate Cluj, sucursală a CNCF „CFR” SA - administratorul infrastructurii publice
vagonul nr.701-7	- vagonul cu seria nr. 31804863701-7

A. PREAMBUL

A.1. Introducere

În conformitate cu prevederile *Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin hotărârea guvernului nr.117/2010, denumit în continuare *Regulament de investigare*, Agenția de Investigare Feroviară Română – AGIFER asigură investigatorul principal pentru anumite incidente produse în circulația trenurilor.

Investigația a fost efectuată în conformitate cu prevederile *Regulamentului de investigare*, împreună cu reprezentanții operatorilor economici implicați, a fost realizată independent de orice anchetă judiciară și nu s-a ocupat în nici un caz cu stabilirea vinovăției sau a răspunderii civile, penale sau patrimoniale, responsabilității individuale sau colective.

Investigația are ca obiectiv prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare, prin determinarea împrejurărilor și identificarea cauzelor care au dus la producerea acestui incident feroviar și, dacă este cazul, emiterea recomandărilor de siguranță necesare pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

Utilizarea acestui RAPORT DE INVESTIGARE în alte scopuri decât cele referitoare la prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare și îmbunătățirea siguranței feroviare, poate conduce la interpretări eronate care nu corespund scopului prezentului document.

A.2. Procesul investigației

La data de 16.11.2024, RRSCF Cluj din cadrul SRCF Cluj, prin fișa de avizare nr.16 a înștiințat despre cazul de lovire a unor elemente ale instalațiilor feroviare (semnale luminoase), de către o componentă rabatată de la încărcătura de pe vagonul nr. 701-7, aflat în componerea trenului de marfă nr.56522 016, aparținând DBCR, în timpul circulației pe linia II din stația CFR Carei.

Luând în considerare faptul că evenimentul feroviar se încadrează ca *incident produs în circulația trenurilor*, în conformitate cu prevederile art.8, grupa A, pct. 1.10 din *Regulamentul de investigare*, AGIFER a decis deschiderea unei acțiuni de investigare și numirea investigatorului principal al comisiei de investigare.

Prin Nota nr.I.265/2024 a Directorului General Adjunct, a fost desemnat investigatorul principal al comisiei de investigare, un salariat din cadrul AGIFER, cu atribuții și competențe în acest sens.

După consultarea prealabilă a părților implicate SRCF Cluj și DBCR conform prevederilor din *Regulamentul de investigare*, investigatorul principal, prin Nota nr.1110-4/75/2024, a numit comisia de investigare, aceasta având în componere, ca membri, câte un salariat aparținând celor două entități implicate. Conform prevederilor art. 80 din *Regulamentul de investigare*, investigatorul principal a solicitat participarea ca membru în comisia de investigare a unui reprezentant al BTM Cluj.

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE

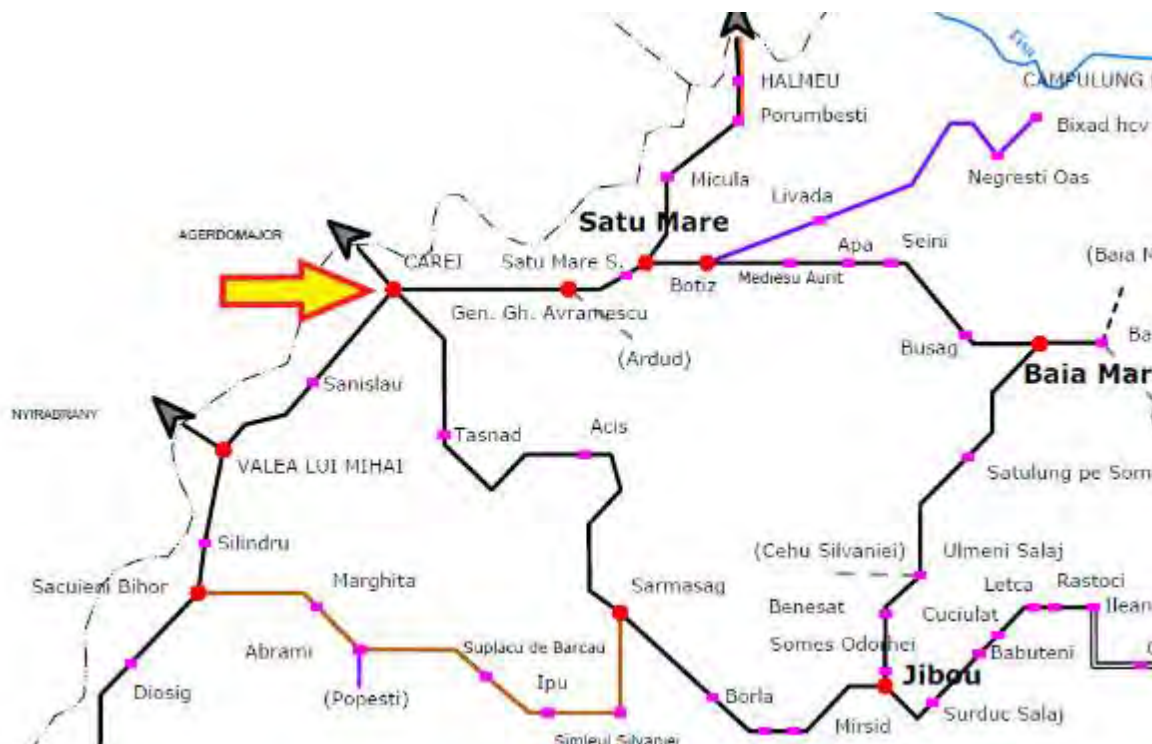
Descrierea pe scurt

La data de 16.11.2024, trenul de marfă nr.56522 016 a circulat pe relația Ciumeghiu - Carei - Zalău Nord - Dej Triaj, remorcat cu locomotiva DA 1015.

Trenul a trecut prin stația CFR Carei în data de 16.11.2024, la ora 13.56, având parcurs de trecere asigurat pe linia II directă. După eliberarea liniei II de către tren, IDM de serviciu care era la locul stabilit în PTE pentru supravegherea prin defilare a observat că scara semnalului de ieșire XIII era îndoită. IDM a avizat personalul SCB pentru efectuarea verificărilor la instalațiile SCB. În urma verificărilor efectuate la semnalul luminos de ieșire XIII din stația Carei, personalul SCB a constatat urme de lovire a acestui semnal de către materialul rulant în mișcare.

Având în vedere datele de circulație, RRSCF Cluj a dispus verificarea trenului de marfă nr.56522 016 în stația CFR Zalău Nord, având în vedere faptul că, trenul avea prevăzută revizie tehnică tranzit.

La verificarea efectuată de către revizorul tehnic de vagoane aparținând DBCR, împreună cu personal specializat, la echipamentul încărcat pe vagonul nr.701-7 (ultimul în componerea trenului) a fost identificată o ușă de vizitare care s-a deschis în timpul mersului deoarece îi lipsea axul de înzăvorâre, iar ușa deschisă intra în gabaritul pentru elemente ale instalațiilor feroviare.



Imaginea 1 - Locul producerii incidentului

Cauză directă și factorii care au contribuit

Cauza directă a producerii incidentului feroviar o constituie lipsa axului de înzăvorâre al ușii de vizitare de la echipamentul încărcat pe vagon, deschiderea ușii și intrarea acesteia în gabaritul pentru elemente ale instalațiilor feroviare.

Factorii care au contribuit la producerea incidentului feroviar au fost: căderea în timpul parcursului a axului de înzăvorâre care era destinat blocării pe poziția închisă a ușii de vizitare de la echipamentul încărcat pe vagon.

Cauze subiacente

Nu au fost identificate cauze subiacente

Cauze primare

Nu au fost identificate cauze primare

Grad de severitate

Conform clasificării incidentelor prevăzută în *Regulamentul de investigare*, având în vedere activitatea în care s-a produs, evenimentul se clasifică ca incident feroviar conform **art.8, Grupa A, pct.1.10.**

Recomandări de siguranță

Comisia de investigare consideră că nu se impune emiterea unor recomandări de siguranță.

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea incidentului

La data de 16.11.2024, trenul de marfă nr.56522 016 în care era atașat vagonul nr.701-7, a circulat pe relația Curtici - Ciumeghiu - Zalău Nord - Dej Triaj, remorcat cu locomotiva DA 1015. Trenul de marfă nr.56522 016 în care era atașat vagonul nr.701-7 a fost format în stația CFR Curtici, circulația acestuia fiind aprobată prin telegramă emisă de SRCF Timișoara.

Vagonul nr.701-7 a fost încărcat într-o țară terță și a fost luat în primire de către DBCR la frontiera Curtici, de la un OTF cu sediul într-o țară terță. La preluarea în frontiera Curtici, echipamentul încărcat pe vagonul nr.701-7 corespundea ca așezare și asigurare conform *Îndrumător de încărcare*, metoda 5.6.3. A fost verificat la vagonul nr.701-7 modul de asigurare a mărfii transportate și a fost constatat că nu existau piese care să intre în gabaritul de liberă trecere.

Garnitura trenului de marfă nr.56522 016 a fost verificată de către o comisie de măsurare a transporturilor excepționale, iar cu ocazia măsurătorilor efectuate s-a constatat că trenul se încadra și corespundea cu acordurile de circulație emise, încadrându-se în gabarit. Ulterior a fost verificat modul de așezare și modul de asigurare a încărcăturii din compunerea trenului, aceasta fiind corespunzătoare.

Trenul de marfă nr.56522 016 a fost expedit din stația CFR Curtici în data de 16.11.2024 ora 02:05 și a circulat în condiții bune până la stația CFR Valea lui Mihai. Trenul de marfă 56522 016 a plecat în data de 16.11.2024 ora 13:13 din stația CFR Valea lui Mihai și a circulat pe o distanță de 29,5 km cu viteza de maxim 70 km/h, după care s-a produs o frânare de urgență la inductorul de 2000 Hz care deservea semnalul de avarie S1 al BAT de la TN - km 749+779 din stația CFR Carei, al cărei inductor de 2000 Hz era activ, iar influența acestuia a fost înregistrată de instalația IVMS a locomotivei DA 1015. Trenul de marfă 56522 016 a staționat în intervalul orar 13:46-13:49, după care a circulat cu viteza maximă de 20 km/h, iar la ora 13:52 a oprit la TN - km 749+779 cu bariera talonată. La ora 13:53 trenul a plecat din linie curentă și a circulat spre stația CFR Carei.

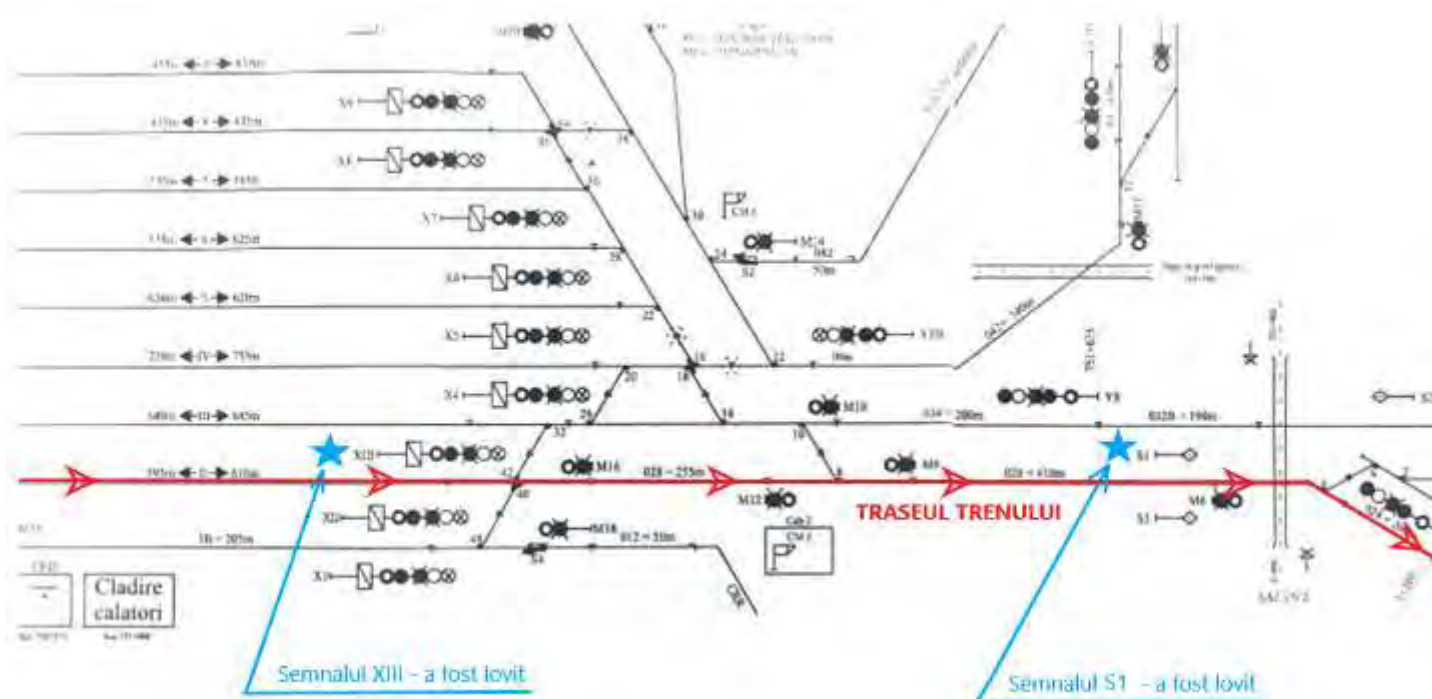
Trenul de marfă nr.56522 016 a trecut prin stația Carei în data de 16.11.2024, la ora 13:56, având parcurs de trecere asigurat pe linia II directă. După eliberarea liniei II de către tren, IDM de serviciu care era la locul stabilit în PTE pentru supravegherea prin defilare a observat scara semnalului de ieșire XIII îndoită. A avizat personalul SCB pentru efectuarea verificărilor la instalațiile SCB.

După prezentarea personalului SCB în stația CFR Carei și verificarea efectuată la instalația de semnalizare s-a constatat reperul semnalului de ieșire XIII cu urme de lovire, la aprox. 2300-2600 mm de la NSS și scara semnalului îndoită, care proveneau din interacțiunea cu elemente de material rulant sau încărcătura din compunerea trenurilor în circulație. Conducerea SRCF Cluj a dispus identificarea trenurilor care au circulat prin stația CFR Carei în intervalul 13:00 – 15:30.

Având în vedere datele de circulație, RRSCF Cluj a dispus verificarea trenului de marfă nr.56522 016 în stația CFR Zalău Nord, având în vedere faptul că, trenul avea prevăzută revizie tehnică în tranzit.

În stația CFR Zalău Nord, la verificarea efectuată de către revizorul tehnic de vagoane aparținând DBCR, însoțit de personal specializat, s-a constatat la echipamentul încărcat pe vagonul nr.701-7 (ultimul în compunerea trenului) o ușă de vizitare care s-a deschis în timpul mersului deoarece îi lipsea axul de înzăvorâre, iar ușa în stare deschisă intra în gabaritul pentru elemente ale instalațiilor feroviare. Ușa menționată, era situată pe partea stângă în raport cu sensul de mers al trenului și avea pe ea urme de vopsea ca urmare a contactului cu un corp din exterior. La solicitarea personalului feroviar, ușa deschisă a fost readusă la poziția închis și a fost completată și înzăvorâtă pe poziția închis de către personalul specializat.

După această acțiune de verificare a trenului, prin nota telefonică nr.57/17.11.2024. RRSCF Cluj a dispus verificarea tuturor instalațiilor de semnalizare de pe relația Ciumeghiu – Zalău Nord, pe care a circulat trenul nr.56522 016. Urmare a verificărilor efectuate s-a mai constatat că semnalul de avarie S1 de la instalația SAT km 751+906, amplasat în cap Y al stației CFR Carei era lovit.



Imagina 2 – traseul trenului și instalațiile de semnalizare lovite din stația Carei

C.2. Circumstanțele incidentului

C.2.1. Părțile implicate

Zona de producere a incidentului este situată pe linii aflate în administrarea SRCF Cluj și întreținute de salariații din cadrul Secției L6 Satu Mare.

Instalațiile SCB din stația Carei sunt în administrarea SRCF Cluj și sunt întreținute de salariați din cadrul Secției CT3 Oradea.

Trenul de marfă nr.56522 016, a aparținut OTF DBCR.

Personalul de locomotivă care a condus și deservit locomotiva de remorcare DA 1015, aparținea OTF DBCR.

Instalația de comunicații feroviare de pe locomotivă era proprietatea OTF DBCR.

Revizuirea și verificarea pe proces tehnologic a locomotivei implicate a fost efectuată de către personal aparținând OTF DBCR.

C. 2.2. Componerea și echipamentele trenului

Trenul de marfă nr.56522 016 a fost format din 23 vagoane încărcate, 112 osii încărcate, 1590 tone brute și a avut lungimea de 397 metri.

C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului

C.2.3.1. Linii

Descrierea traseului căii

Lovirea semnalului XIII și a semnalului de avarie s-a produs pe linie simplă neelectrificată.

Viteza maximă de circulație pe secția de circulație Carei - Sărmașag era de 60 km/h.

Descrierea suprastructurii căii

Linia II din stația CFR Carei este în aliniament, suprastructura căii ferate este cale cu joante, alcătuită din șine tip 49, montate pe traverse de lemn, fixarea tălpii șinelor de plăcile metalice fiind realizată cu sistemul de prindere indirectă tip K. Prisma de piatră spartă era completă.

C.2.3.2. Instalații

Stația CFR Carei este înzestrată cu instalații de centralizare electrodinamice tip CR3 cu luminoschemă separată. TN de la km 751+906 este dotată cu instalație SAT și cu semnale de avarie, iar TN de la km 749+790 este dotată cu instalație BAT și cu semnale de avarie.

C.2.3.3. Locomotivă

Caracteristicile tehnice ale locomotivei LDE clasa BR 232

- locomotivă tip LDE BR 232 (locomotivă diesel electrică)
- construcție: October Revolution Locomotive Factory – Voroshilovgrad URSS;
- puterea locomotivei: 3000 C.P. varianta 16H 26/26;
- lungime peste tampoane: 20.820 mm;
- lățime maximă: 2950 mm.
- înălțime maximă: 4650 mm;
- ampatamentul locomotivei: 11.980 mm
- greutatea totală (2/3 alimentată) : 121,2 t;
- sarcina pe osie – 20,2 t;
- formula osiilor – Co'-Co';
- viteza maximă – 120 Km/h;
- ecartament - 1435 mm;

C.2.4. Mijloace de comunicare

Comunicarea între mecanicul de locomotivă și impiegații de mișcare s-a făcut prin stațiile radio-telefon, acestea funcționând corespunzător.

C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar

Imediat după constatarea producerii incidentului feroviar, declanșarea planului de intervenție pentru înlăturarea pagubelor și restabilirea circulației trenurilor s-a realizat prin circuitul informațiilor transmise între impieगतul de mișcare din stația Carei, electromecanicul SCB ca organ de intervenție, conducerea Districtului SCB Satu Mare și operatorul de circulație.

Urmare informărilor telefonice, pentru primele constatări, prelevarea de probe și consemnarea acestora în procese verbale, în stația Dej Triaj s-au prezentat reprezentanți ai AGIFER, ai Biroului Transporturi Militare Cluj și ai RRSCF Cluj.

C.3. Urmările incidentului

C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

În urma producerii incidentului feroviar nu s-au înregistrat pierderi de vieți omenești sau răniți.

C.3.2. Pagube materiale

În conformitate cu documentele transmise de administratorul de infrastructură feroviară și operatorul de transport feroviar, implicați în producerea accidentului feroviar, valoarea estimativă a pagubelor, la momentul întocmirii prezentului raport, este de 6390.7 lei.

C.3.3. Consecințele în traficul feroviar

Incidentul produs la data de 16.11.2024, în circulația trenului de marfă nr.56522 016, între stația CFR Carei și stația CFR Zalău Nord, prin lovirea și avarierea semnalului de ieșire XIII și a semnalului de avarie S1 de la instalația SAT km 751+906, amplasat în cap Y al stației CFR Carei, nu a avut consecințe asupra traficului feroviar.

C.3.4. Consecințele asupra mediului

În urma producerii acestui incident feroviar nu au fost urmări asupra mediului.

C.4. Circumstanțe externe

La data de 16.11.2024, în jurul orei 13:56, în stația CFR Carei, vizibilitatea în zona producerii incidentului a fost bună, cer senin cu temperatură în aer de 5°C. Vizibilitatea indicațiilor semnalelor luminoase a fost bună, în conformitate cu prevederile reglementărilor specifice în vigoare.

C.5. Desfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

C.5.1.1. Personalul operatorului de transport, a declarat următoarele:

RTV de serviciu în stația de sosire și formare a trenului din data de 13/14.11.2024, a declarat că la gararea trenului, a efectuat defilarea trenului după care a efectuat revizia tehnică la sosire a trenului. Cu această ocazie a constatat că încărcătura corespunde ca așezare și asigurare conform Îndrumător de încărcare, metoda 5.6.3. A verificat la toate vagoanele din compunerea trenului modul de asigurare a mărfii transportate. A constatat că era respectat gabaritul de liberă trecere.

RTV de serviciu în tura de 14.11.2024, a participat împreună cu reprezentant CNCFR la verificarea și măsurarea trenului. Cu ocazia măsurărilor efectuate a constatat că trenul se încadra și corespundea cu acordurile de circulație emise, încadrându-se în gabaritul de liberă trecere. Ulterior a verificat modul de așezare și modul de asigurare a încărcăturii pe toate vagoanele din compunerea trenului, aceasta fiind corespunzătoare. Datele cu măsurătorile efectuate au fost trimise la divizia Trafic București în vederea emiterii aprobării de circulație.

Mecanicul de locomotivă de la locomotiva DA 1015, a declarat că la stația CFR Carei s-a produs o frânare de urgență la un semnal de avarie, cauzată de talonarea barierei de către un camion. Nu a constatat alte probleme în stația CFR Carei și a fost avizat despre producerea incidentului numai după sosirea în stația CFR Zalău Nord.

C.5.1.2. Personalul administratorului de infrastructură a declarat următoarele:

În data de 16.11.2024 electromecanicul SCB de la districtul SCB Satu Mare – punct de lucru Carei a fost avizat de către șef district SCB Satu Mare despre faptul că semnalul XIII din stația CFR Carei este lovit.

Personalul SCB s-a deplasat la fața locului, iar în urma verificărilor efectuate a constatat reperul semnalului lovit pe o porțiune cuprinsă între 2300-2600 mm față de NSS, colierul de prindere al reperului lipsă, lovitură pe catargul semnalului în zona colierului, scara semnalului îndoită și răsucită, catargul îndoit și înclinat spre spate și înspre linia II.

C.5.2. Sistemul de management al siguranței

A. La momentul producerii incidentului feroviar, CNCF „CFR” SA, ca proprietar și administrator al infrastructurii feroviare, avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile *Directivei (UE) 2016/798/UE privind siguranța feroviară*, a *Ordonanței de urgență a Guvernului nr.73/2019 privind siguranța feroviară* și a *Ordinului ministrului transporturilor nr.232/2020 pentru eliberarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România*, aflându-se în posesia:

- *Autorizației de Siguranță cu nr. de identificare AS21003* – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER, confirmă îndeplinirea cerințelor stabilite prin legislația națională și acceptarea Sistemului de Management al Siguranței al administratorului/gestionarului de infrastructură feroviară și permite acestuia să

administreze/gestioneze și să exploateze o infrastructură feroviară acordată la data de 28.12.2021, cu termen de valabilitate până la data de 27.12.2026;

La data producerii incidentului feroviar sistemul de management al siguranței feroviare cuprindea, în principal:

- Politică CNCF „CFR” SA în domeniul Sistemului de Management Integrat Calitate – Mediu - Siguranță Feroviară;
- manualul de management;
- obiectivele generale calitative și cantitative ale managementului siguranței;
- procedurile operaționale elaborate/actualizate.

B. La momentul producerii incidentului feroviar, Deutsche Bahn Cargo Romania în calitate de operator de transport feroviar de marfă avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2016/798 privind siguranța pe căile ferate comunitare, a Ordonanței de Urgență nr.73/2019 privind siguranța feroviară și a OMTIC 932/2020 privind măsuri pentru aplicarea Regulamentului (UE) 2018/763 al Comisiei din 9 aprilie 2018 de stabilire a modalităților practice pentru emiterea certificatelor unice de siguranță pentru întreprinderile feroviare, aflându-se în posesia:

- licența pentru efectuarea serviciilor de transport feroviar - Numărul național al licenței: LTF 20 valabilă până la data de 26.07.2026;
- certificat unic de siguranță – Numărul european de identificare: RO1020200047, valabil până la data de 04.08.2025.

C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare

- *Ordonanța de urgență nr.73/2019 privind siguranța feroviară;*
- *Regulamentul de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România, aprobat prin HG nr.117/2010;*
- *Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr. 201/2007;*
- *Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare nr.005/2005;*
- *Instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr.250-2005*
- *Îndrumări de încărcare – Cod de practică pentru încărcarea și asigurarea mărfurilor pe vagoanele feroviare, Versiunea 01-04-2019*
- *Ordinul nr.103/2008 privind aprobarea Instrucțiunilor pentru admiterea și expedierea transporturilor excepționale pe infrastructura feroviară - nr.328 2008*
- *Ordinul MT nr.256/29.03.2013 pentru aprobarea normelor privind serviciul continuu maxim admis pe locomotiva, efectuat de personalul care conduce și/sau deservește locomotive în sistemul feroviar din România;*
- *Ordinul MT nr.1151/1752/2021 pentru aprobarea cadrului general privind examinarea medicală și psihologică a personalului cu atribuții în siguranța transporturilor;*

La investigarea incidentului feroviar s-au luat în considerare următoarele **surse și referințe:**

- acte, documente, fotografii și schițe puse la dispoziție de entitățile implicate;
- fotografii realizate după producerea incidentului de către membrii comisiei de investigare;
- proces verbal de constatare de la vagonul implicat;
- procese verbale de constatare de la locomotiva implicată, pentru verificarea și citirea benzilor de vitezometru;

C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant

C.5.4.1. Date constatate cu privire la linii și instalații

Instalațiile CED tip CR3 din stația CFR Carei și instalația SAT km 751+906, se aflau în parametrii de bună funcționare la data producerii incidentului.

Incidentul feroviar a avut ca și consecință, avarierea semnalului de ieșire XIII din stația CFR Carei și a semnalului de avarie S1 de la instalația SAT km 751+906, amplasat în cap Y al stației CFR Carei.

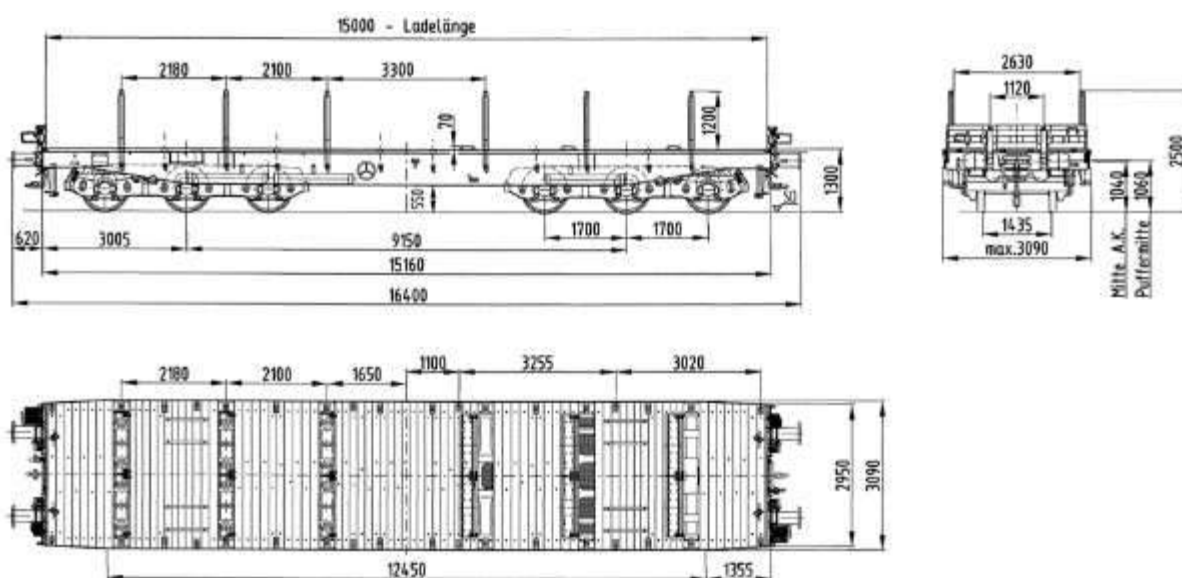
C.5.4.2. Date constatate cu privire la vagonul nr.701-7seria Samms

Caracteristicile tehnice ale vagonului seria Samms



Imaginea 3 - Vagon seria Samms (model)

Vagon seria Samms - Vagon plat cu boghiu cu șase roți, cu suporturi, capete de ridicare și suporturi pliante, dar fără laterale.



Imaginea 4 – dimensiuni de gabarit la vagon seria Samms

- Lățimea de încărcare (mm) – 2630 mm
- Înălțimea de încărcare (mm) – 1200 mm
- Suprafața utilă de încărcare (m²) – 46,0 m²
- Greutate medie (kg) – 29400 Kg
- Ampatamentul boghiului (mm) – 3400 mm
- Ampatamentul vagonului (mm) – 9500 mm
- Viteza maximă (km/h) – 120 km/h
- Utilizare internațională – TEN-GE
- Raza minimă de înscriere în curba (m) – 75 m
- Frână de mână - cu și fără frână de mână
- Tipul de frână - KE-GP-A
- Cuplaj automat
- Lungimea de încărcare utilă (mm) – 15.000 mm

La vagonul nr.701-7 nu au fost constatate neconformități care ar fi putut influența producerea incidentului și nici defecțiuni în urma producerii acestuia.

La echipamentul încărcat pe vagonul nr.701-7 a fost găsită o ușă de vizitare deschisă care a intrat în gabaritul de instalații și care a produs lovirea semnalului de ieșire XIII, în stația CFR Carei. Identificarea ușii de vizitare deschise s-a făcut în stația CFR Zalău Nord, în cadrul procesului de revizie tehnică în tranzit, de către RTV și șeful de tren aparținând DBCR, împreună cu personalul specializat al beneficiarului de transport. Personalul specializat a luat măsuri de închidere și asigurare corespunzătoare a ușii de la echipament.



Imaginea 5 – ușă de vizitare deschisă și axul de înzăvorâre lipsă

În data de 17.11.2024, la ora 06:00, după gararea trenului nr.56522 016 în stația CFR Dej Triaj, reprezentanți ai AGIFER, ai BTM Cluj și ai RRSCF Cluj, au verificat încărcătura de pe vagonul nr.701-7, fiind constatate și consemnate în procesul verbal nr.1031/17.11.2024 următoarele aspecte:

- la măsurătorile efectuate de la NSS până la partea superioară a ușii de vizitare deschise s-a constatat o înălțime de 2560 mm;

- pe ușa de vizitare deschisă se observau urme de lovire.

C.5.4.3. Date constatate cu privire la vagoanele din compunerea trenului

La vagoanele din compunerea trenului de marfă nr.56522 016, nu s-au semnalat probleme tehnice care ar fi putut influența producerea incidentului și nici defecțiuni în urma producerii acestuia.

C.5.4.4. Date constatate cu privire la circulația trenului

Din examinarea înregistrărilor din IVMS, a reieșit faptul că trenul de marfă nr.56522 016 a plecat în data de 16.11.2024 ora 13:13 din stația CFR Valea lui Mihai și a circulat pe o distanță de 29,5 km cu viteza de maxim 70 km/h, după care a avut loc o frânare de urgență produsă de inductorul de 2000 Hz de la km 748+514, care era activ. Inductorul menționat deservea semnalul de avarie S1 al BAT de la TN - km 749+779 din stația CFR Carei și era activ deoarece bariera era talonată, potrivit declarațiilor făcute de mecanicul de locomotivă.

Trenul de marfă nr.56522 016 a staționat în intervalul orar 13:46-13:49, după care a circulat cu viteza maximă de 20 km/h, iar la ora 13:52 a oprit la TN cu bariera talonată TN - km 749+779.

La ora 13:53 trenul a plecat din linie curentă și a circulat fără oprire cu viteza de maxim 60 km/h până la stația CFR Zalău Nord unde a garat la ora 15:51.

C.5.5. Interfața om – mașină – organizație

Personalul DBCR implicat în producerea incidentului deținea avize de aptitudine medicală și psihologică în termen, permis, certificat și autorizații necesare pentru exercitarea funcțiilor.

C.5.6. Incidente anterioare cu caracter similar

Nu este cazul, nu au mai existat incidente de acest fel.

C.6. Analiză și Concluzii

C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a infrastructurii feroviare

Având în vedere mențiunile consemnate la capitolele C.5.4.1. *Date constatate cu privire la linii și instalații* după producerea incidentului, comisia de investigare consideră că starea tehnică a infrastructurii feroviare nu a influențat producerea incidentului.

C.6.2 Concluzii privind starea tehnică a vagonului implicat

Având în vedere mențiunile consemnate la capitolele C.5.4.1. *Date constatate cu privire la vagonul nr.701-7* după producerea incidentului, comisia de investigare consideră că starea tehnică a vagonului nu a influențat producerea incidentului.

În ceea ce privește echipamentul încărcat pe vagonul nr.701-7, comisia de investigare consideră că incidentul a fost produs de ușa de vizitare deschisă de la echipamentul încărcat pe vagonul nr.701-7, care a intrat în gabaritul de instalații și care a produs lovirea semnalului de ieșire XIII, în stația CFR Carei.

C.6.3. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului

La momentul expedierii trenului de marfă nr.56522 016 din stația CFR Ciomeghiu, ușa de vizitare de la echipamentul încărcat pe vagonul nr.701-7, avea axul de înzăvorâre amplasat în poziția normală.

Sub acțiunea solicitărilor din exploatare, s-a produs căderea axului de înzăvorâre, nemaifiind astfel asigurată menținerea ușii de vizitare în poziție închisă.

Ulterior, sub acțiunea vibrațiilor din exploatare, s-a produs deschiderea ușii de vizitare de la echipamentul încărcat pe vagonul nr.701-7, iar ușa deschisă a intrat în gabaritul pentru elemente ale instalațiilor feroviare și a lovit semnalul de ieșire XIII, în stația CFR Carei.

Având în vedere cele menționate anterior, comisia de investigare consideră că starea tehnică a echipamentului încărcat pe vagonul nr.701-7 a produs incidentul.

C.6.4. Măsuri luate de la producerea accidentului

În timpul desfășurării investigației, DBCR a făcut o evaluare de risc privitoare la „Lipsa elementelor de înzăvorâre de la elementele mobile ale echipamentelor încărcate pe vagoane” și a actualizat evidența pericolelor, pentru a ține sub control riscul de producere a unor incidente similare în viitor.

C.6.5. Observații suplimentare

După frânarea de urgență produsă la inductorul de 2000 Hz care deservea semnalul de avarie S1 al BAT de la TN - km 749+779 din stația CFR Carei, al cărei inductor de 2000 Hz era activ, iar influența acestuia a fost înregistrată de instalația IVMS a locomotivei DA 1015, mecanicul de locomotivă a avizat IDM al stației CFR Carei și a primit număr de înregistrare din RRLISC. După sosirea în stația CFR Zalău a trenului de marfă nr.56522 016, mecanicul de locomotivă a predat către IDM o Avizare scrisă privind producerea frânării de urgență din stația CFR Carei.

Pe parcursul procesului de investigare, a reieșit că personalul CNCFR din stația CFR Carei, a omis să facă verificări privind împrejurările în care s-a produs frânarea de urgență. Totodată, pe parcursul procesului de investigare, a reieșit că personalul CNCFR din stația CFR Zalău Nord a omis să transmită către stația CFR Carei, Avizarea primită de la mecanicul de locomotivă.

Aceste omisiuni nu constituie factori care au condus la producerea incidentului feroviar, însă sunt reținute ca neconformități.

D. CAUZELE PRODUCERII INCIDENTULUI

D.1. Cauză directă și factorii care au contribuit

Cauza directă a producerii incidentului feroviar o constituie lipsa axului de înzăvorâre al ușii de vizitare de la echipamentul încărcat pe vagon, deschiderea ușii și intrarea acesteia în gabaritul pentru elemente ale instalațiilor feroviare.

Factorii care au contribuit la producerea incidentului feroviar au fost: căderea în timpul parcursului a axului de înzăvorâre care era destinat blocării pe poziția închisă a ușii de vizitare de la echipamentul încărcat pe vagon.

D.2. Cauze subiacente

Nu au fost identificate cauze subiacente

D.3. Cauze primare

Nu au fost identificate cauze primare

E. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

Comisia de investigare consideră că nu se impune emiterea unor recomandări de siguranță.

*

* *

Prezentul Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română, administratorului de infrastructură feroviară CNCF „CFR” SA și Biroului Transporturi Militare Cluj.